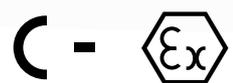
aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding

Cilindri pneumatici ISO

Serie P1D-T - Alesaggio Ø160 - Ø320 mm
A norma ISO 15552

PDE2667TCIT Gennaio 2013

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Indice

Importante

Prima di tentare qualsiasi intervento esterno o interno sul cilindro o su qualsiasi componente ad esso collegato, accertarsi che il cilindro sia stato depressurizzato e quindi scollegare l'ingresso dell'aria per garantire l'effettivo isolamento dell'aria di alimentazione.

Nota

Tutti i dati tecnici riportati nel presente catalogo sono standard.
La qualità dell'aria è essenziale per prolungare al massimo gli intervalli di manutenzione del cilindro (vedere norme ISO 8573).

AVVERTENZA

L'ERRATA O IMPROPRIA SELEZIONE O UN UTILIZZO NON CORRETTO DEI PRODOTTI E/O DEI SISTEMI QUI DESCRITTI O DEGLI ELEMENTI COLLEGATI PUÒ CAUSARE MORTE, LESIONI FISICHE E DANNI MATERIALI.
Il presente documento e le altre informazioni per conto della Parker Hannifin Corporation, dei suoi affiliati e dei distributori autorizzati illustrano le opzioni del prodotto e/o del sistema per gli utenti in possesso di competenza tecnica che desiderano ulteriori approfondimenti. È importante analizzare ogni aspetto della propria applicazione e rivedere le informazioni riguardanti il prodotto o il sistema contenute nel catalogo dei prodotti corrente. Data la varietà di condizioni d'esercizio e di applicazioni per questi prodotti o sistemi, l'utente è chiamato a svolgere analisi e controlli di idoneità che ne fanno il solo responsabile della scelta finale dei prodotti e sistemi e a garantire che per ogni prestazione vengano rispettati i requisiti di sicurezza e le avvertenze dell'applicazione. I prodotti qui descritti inclusi, senza limitazioni, caratteristiche del prodotto, specifiche, progetti, disponibilità e prezzi possono essere soggetti a modifiche senza preavviso da parte di Parker Hannifin Corporation e dei suoi affiliati.

CONDIZIONI DI VENDITA
Gli articoli descritti nel presente documento vengono offerti in vendita da Parker Hannifin Corporation, suoi affiliati e distributori autorizzati. Tutti i contratti di vendita stipulati da Parker saranno soggetti alle disposizioni indicate sui termini e condizioni di vendita standard di Parker, di cui è possibile richiedere una copia.

Tiranti in acciaio inossidabile

Camicia anodizzata

Pistone magnetico nella versione standard

Dadi estremità in acciaio zincato

Viti di ammortizzamento in ottone

Dado zincato di fissaggio stelo compreso nella versione standard

Ammortizzamento regolabile

Estremità in alluminio

Anello guida dello stelo in metallo-polimero

Pistone di ammortizzamento in metallo

Guarnizioni NBR nella versione standard FKM opzionale

Cilindri versione standard P1D-T, ISO 15552
Alesaggio Ø160 - Ø320 mm

Serie globale dei prodotti

La serie di cilindri P1D-T è adatta all'uso in una vasta gamma di applicazioni.
L'attenta progettazione e l'elevata qualità della produzione garantiscono una lunga durata e un'ottima economicità di utilizzo.
Le quote di montaggio sono totalmente conformi alla norma ISO 15552 (ISO 6431 e CETOP RP52P) semplificano notevolmente le operazioni di installazione e consentono l'intercambiabilità in tutto il mondo.

Caratteristiche

- Alesaggio Ø160 - Ø320 mm
- Lunghezze corsa 10 mm - 2000 mm
- Pistone magnetico nella versione standard
- Ammortizzamento regolabile nella versione standard
- Versione per temperature elevate
- Versioni speciali su richiesta
- Versione ATEX

Forze cilindro, varianti doppio effetto

Alesaggio/ Stelo pistone mm	Corsa	Pistone cm³	Max. forza teorica in N (bar) 1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
160/40	+	201,0	2010	4019	6029	8038	10048	**12058**	14067	16077	18086	20096
	-	188,4	1884	3768	5652	7536	9420	**11304**	13188	15072	16956	18840
200/50	+	314,2	3142	6283	9425	12566	15708	**18850**	21991	25133	28274	31416
	-	294,5	2945	5891	8836	11781	14727	**17672**	20617	23562	26508	29453
250/50	+	490,9	4909	9818	14726	19635	24544	**29453**	34362	39270	44179	49088
	-	471,3	4713	9425	14138	18850	23563	**28275**	32988	37700	42413	47125
320/63	+	804,25	8043	16085	24128	32170	40213	**48255**	56298	64340	72383	80425
	-	773,1	7731	15462	23192	30923	38654	**46385**	54116	61846	69577	77308

\+ = Corsa uscita
\- = Corsa rientro

Nota.
Selezionare una forza teorica del 50-100% maggiore rispetto alla forza richiesta

Dati principali: P1D-T

Modello cilindro	Cilindro alesaggio mm	area cm³	Stelo pistone dia. mm	area cm³	Filettatura stelo	Ammortizzamento lunghezza mm	Consumo[2)] litri	Attacco filettatura
P1D-T160••-XXXX	160	201,0	40	12,6	M36x2	52	2,815	G3/4
P1D-T200••-XXXX	200	314,2	50	19,6	M36x2	52	4,398	G3/4
P1D-T250••-XXXX	250	490,9	50	19,6	M42x2	52	6,872	G1
P1D-T320••-XXXX	320	804,3	63	31,2	M48x2	50	11,259	G1

Peso totale, compresi i componenti

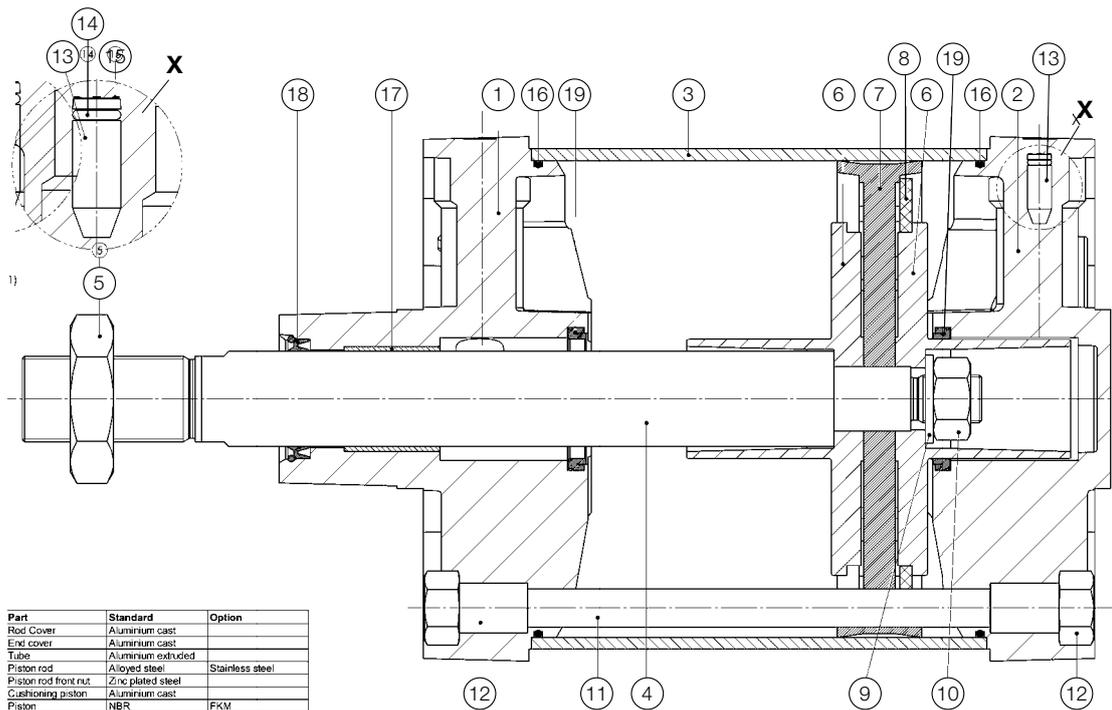
Modello cilindro	Peso totale (kg) per corsa pari a 0 mm	Peso totale (kg) Supplemento per corsa 10 mm
P1D-T160••-XXXX	10,45	0,205
P1D-T200••-XXXX	17,80	0,220
P1D-T250••-XXXX	31,00	0,40
P1D-T320••-XXXX	60,00	0,60

Dati di esercizio e ambientali

Fluido di lavoro	Per ottenere la massima durata e un funzionamento ottimale si consiglia l'utilizzo di aria compressa filtrata secca a norma ISO 8573-1:2010, classe 3.4.3. Ciò comporta un punto di rugiada pari a +3 °C per esercizio in interni (all'aperto occorre un punto di rugiada inferiore), in linea con la qualità dell'aria fornita dalla maggior parte dei compressori standard dotati di filtro standard.
Pressione di esercizio	Da 1,0 bar a 10 bar
Temperatura ambiente	
Versione standard	Da -20 °C a +80 °C
Versione per temperature elevate	Da -10 °C a +140 °C
Prelubrificazione componenti	Solitamente non è necessaria alcuna ulteriore lubrificazione. Qualora introdotta, la procedura di lubrificazione deve essere mantenuta nel tempo.
Resistenza alla corrosione	Elevata resistenza alla corrosione e alle sostanze chimiche. I materiali e il relativo trattamento superficiale sono stati selezionati tra quelli adatti alle applicazioni industriali che prevedono il frequente impiego di solventi e detergenti.

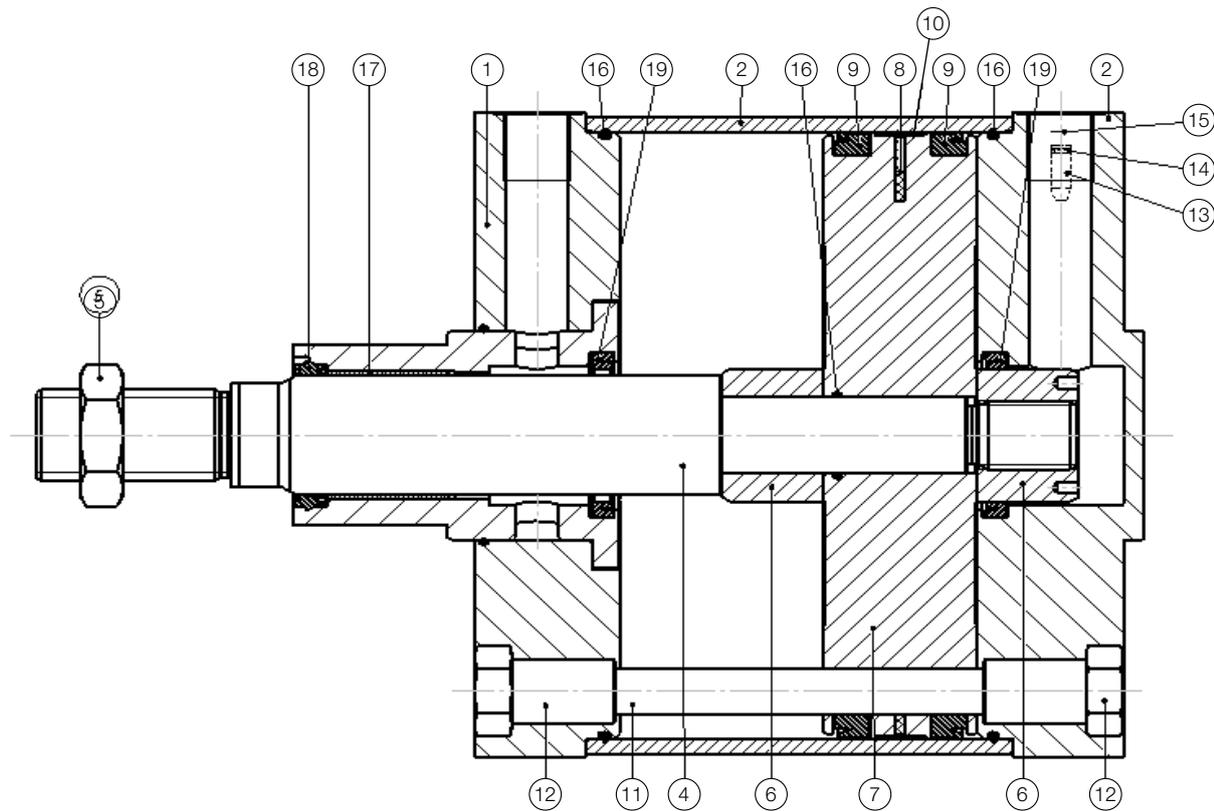
Dati tecnici generali

Tipo prodotto		Cilindro versione standard, a norma ISO 15552
Alesaggio		160 - 320 mm
Lunghezza corsa		10 - 2000 mm
Versioni	P1D-T...XX	Doppio effetto
Ammortizzamento		Ammortizzamento pneumatico regolabile
Rilevamento posizione		Sensore di prossimità
Installazione		Supporti per stelo e cilindro P1D
Posizione di montaggio		Qualsiasi

Specifica dei materiali - Alesaggio da Ø160, Ø200 e Ø250 mm

Part	Standard	Option
Rod Cover	Aluminium cast	
End cover	Aluminium cast	
Tube	Aluminium extruded	
Piston rod	Alloyed steel	Stainless steel
Piston rod front nut	Zinc plated steel	
Cushioning piston	Aluminium cast	
Piston	NBR	FKM

Pos	Componente		Specifica
1	Estremità anteriore		Alluminio
2	Estremità posteriore		Alluminio
3	Camicia		Alluminio anodizzato
4	Stelo	Standard	Acciaio legato ad alta resistenza 1.4104 (X12CrMoS17)
		Opzionale	Acciaio inossidabile 1.4305 (X10CrNiS18.9)
5	Dado di fissaggio stelo		Acciaio zincato
6	Ammortizzamento pistone		Alluminio
7	Guarnizione per pistone	Standard	NBR
		Opzionale	FKM
8	Magnete		Lamina magnetica
9	Rondella		Acciaio zincato
10	Dado di fissaggio stelo		Acciaio zincato
11	Tirante		Acciaio legato ad alta resistenza 1.4104 (X12CrMoS17)
12	Dado tirante		Acciaio zincato
13	Vite di ammortizzamento		Ottone
14	O ring ammortizzamento	Standard	NBR
		Opzionale	FKM
15	Fermaglio di arresto		Acciaio per molle
16	O ring	Standard	NBR
		Opzionale	FKM
17	Anello guida dello stelo		Materiale polimerico su metallo
18	Guarnizione asta	Standard	NBR
		Opzionale	FKM
19	Guarnizione ammortizzamento	Standard	NBR
		Opzionale	FKM

Materiali a norma RoHS

Specifica dei materiali - Alesaggio Ø320 mm

Pos	Componente		Specifica
1	Estremità anteriore		Alluminio
2	Estremità posteriore		Alluminio
2	Camicia		Alluminio anodizzato
4	Stelo pistone	Standard	Acciaio cromato 1.5217 (20MnV6)
		Opzionale	Acciaio inossidabile 1.4305 (X10CrNiS18.9)
5	Dado di fissaggio stelo		Acciaio zincato
6	Pistone ammortizzamento		Acciaio brunito (finitura in bronzo duro)
7	Pistone		Alluminio
8	Magnete		Plastomag (lamina magnete)
9	Guarnizioni pistone	Standard	NBR
		Opzionale	FKM
10	Cuscinetto stelo		PTFE + Carbonio
11	Tirante		Acciaio inossidabile 1.4305 (X10CrNiS18.9)
12	Dado tirante		Acciaio zincato
13	Vite di ammortizzamento		Ottone
14	O ring ammortizzamento	Standard	NBR
		Opzionale	FKM
15	Fermaglio di arresto		Acciaio per molle
16	O ring	Standard	NBR
		Opzionale	FKM
17	Anello guida		IGLIDUR G in plastica
18	Guarnizione asta	Standard	NBR
		Opzionale	FKM
19	Guarnizione ammortizzamento	Standard	NBR
		Opzionale	FKM

Legenda dei codici di ordinazione

Codice di ordinazione a 15 cifre

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	1	D	–	T	1	6	0	M	S	–	0	5	0	0

Codice di ordinazione a 20 cifre

16	17	18	19	20

4

Tipo cilindro	
-	Standard, con ammortizzamento e pistone magnetico
F	Standard, con ammortizzamento senza pistone magnetico

6-7-8

Alesaggio cilindro mm
160
200
250
320

9

Funzione	
M	Raschiaolio standard
Q	Raschiaolio metallico
V	Raschiaolio in FPM
F	Raschiaolio standard, passante per lo stelo
R	Raschiaolio metallico, passante per lo stelo
B	Raschiaolio in FPM, passante per lo stelo

10

Stelo Materiale			Guarnizioni
Acciaio inossidabile (1)	Acciaio legato ad alta resistenza (2)	Acciaio cromato (3)	
S	T	C	Standard da -20 °C a +80 °C
F	V	G	Versione per temperature elevate da -10 °C a +140 °C Funzione magnetica assente

12-13-14-15

Corsa pistone (mm) ad esempio 0100 = 100 mm

Escursioni opzionali della corsa pistone fino a 2000 mm. Corse standard, vedere la tabella sotto riportata.

17-18-19-20

Perno cilindro		
Albero 90°	Albero in linea	
D	6	Perno cilindro in posizione centrale
G	7	Perno cilindro (misura XV nelle posizioni 18-20)

16-17-18

Versione ATEX ad esempio P1D-T160MS-0500-EX	
-EX	A norma ATEX

CE Ex II 2GD c T4 120 °C

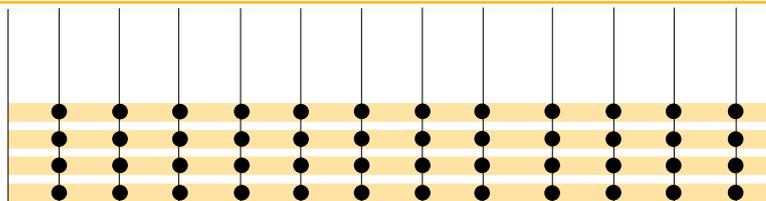
(1) Per alesaggi da Ø320 mm consultare l'Ufficio vendite.
(2) Non disponibile su alesaggio da Ø320 mm.
(3) Non disponibile su alesaggi Ø160 - 250 mm.

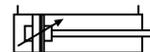
Disponibilità di ulteriori opzioni, consultare l'Ufficio vendite per eventuali indicazioni.

Corse standard

Per tutti i cilindri P1D-T le corse standard sono conformi alla norma ISO 4393.
Corse speciali fino a 2000 mm.

● = corsa standard (mm); (campo giallo) = corsa speciale

Codice di ordinazione XXXX = corsa pistone	Alesaggio cilindro (mm)	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	800	1000
P1D-T													
P1D-T160MS-XXXX	160	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1D-T200MS-XXXX	200	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1D-T250MS-XXXX	250	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P1D-T320MS-XXXX	320	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Doppio effetto con stelo in acciaio inossidabile

- Alesaggio Ø160 - Ø320 mm
- Lunghezze corsa 10 mm - 2000 mm
- Pistone magnetico nella versione standard
- Ammortizzamento regolabile nella versione standard
- Versioni per temperature elevate
- Versione ATEX
- Versioni speciali su richiesta

P1D-T - Doppio effetto

Ø160 mm

Corsa mm	Codice di ordinazione
50	**P1D-T160MS-0050**
80	**P1D-T160MS-0080**
100	**P1D-T160MS-0100**
125	**P1D-T160MS-0125**
160	**P1D-T160MS-0160**
200	**P1D-T160MS-0200**
250	**P1D-T160MS-0250**
320	**P1D-T160MS-0320**
400	**P1D-T160MS-0400**
500	**P1D-T160MS-0500**
800	**P1D-T160MS-0800**
1000	**P1D-T160MS-1000**

Ø200 mm

Corsa mm	Codice di ordinazione
50	**P1D-T200MS-0050**
80	**P1D-T200MS-0080**
100	**P1D-T200MS-0100**
125	**P1D-T200MS-0125**
160	**P1D-T200MS-0160**
200	**P1D-T200MS-0200**
250	**P1D-T200MS-0250**
320	**P1D-T200MS-0320**
400	**P1D-T200MS-0400**
500	**P1D-T200MS-0500**
800	**P1D-T200MS-0800**
1000	**P1D-T200MS-1000**

Ø250 mm

Corsa mm	Codice di ordinazione
50	**P1D-T250MS-0050**
80	**P1D-T250MS-0080**
100	**P1D-T250MS-0100**
125	**P1D-T250MS-0125**
160	**P1D-T250MS-0160**
200	**P1D-T250MS-0200**
250	**P1D-T250MS-0250**
320	**P1D-T250MS-0320**
400	**P1D-T250MS-0400**
500	**P1D-T250MS-0500**
800	**P1D-T250MS-0800**
1000	**P1D-T250MS-1000**

Ø320 mm

Corsa mm	Codice di ordinazione
50	**P1D-T320MS-0050**
80	**P1D-T320MS-0080**
100	**P1D-T320MS-0100**
125	**P1D-T320MS-0125**
160	**P1D-T320MS-0160**
200	**P1D-T320MS-0200**
250	**P1D-T320MS-0250**
320	**P1D-T320MS-0320**
400	**P1D-T320MS-0400**
500	**P1D-T320MS-0500**
800	**P1D-T320MS-0800**
1000	**P1D-T320MS-1000**

I cilindri sono forniti completi di dado di fissaggio stelo in acciaio zincato.

Dimensioni - cilindro di base

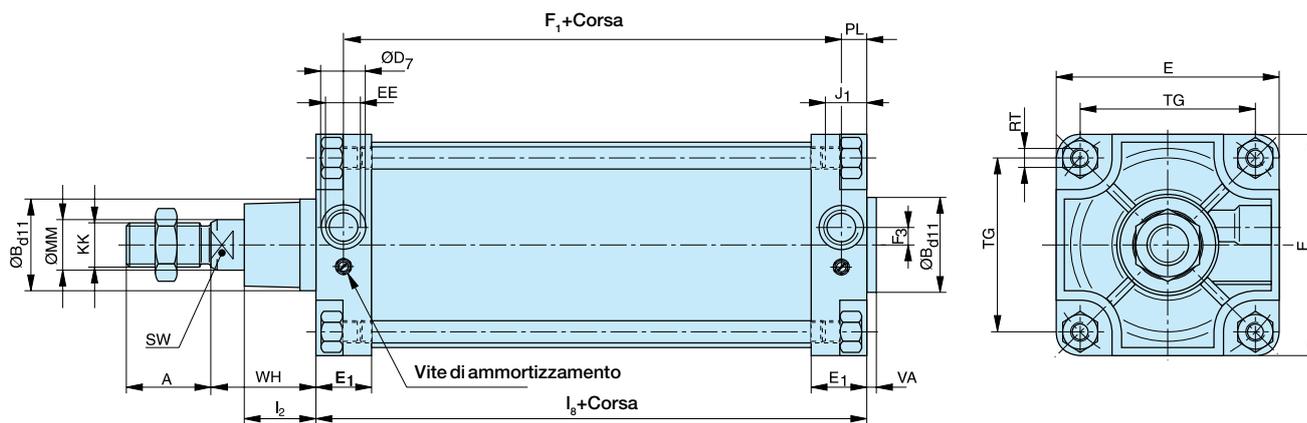



Tabella dimensioni (mm) – per cilindro di base

Ales. Ø	A	$ØB_{d11}$	$ØD_7$	E	E_1	F_1 + Corsa	F_3	J_1 max.	l_2	l_8 + Corsa	EE	KK	mm	PL	RT	SW	TG	VA	WH
160	72	65	33	180	45	130	11	23	50	180	G3/4	M36x2	40	25	M16	36	140	6	80
200	72	75	33	220	45	130	15	23	60	180	G3/4	M36x2	40	25	M16	36	175	6	95
250	84	90	40	280	64	136	21	27	70	200	G 1	M42x2	50	32	M20	46	220	10	105
320	96	110	44	340	55	158	–	28	89,5	220	G1	M48x2	63	31	M24	55	270	9,5	120

Peso kg

Versione cilindro	Diametro							
	Ø160		Ø200		Ø250		Ø320	
	1*	2*	1*	2*	1*	2*	1*	2*
Tipo P1D-T standard	12500	2050	20000	2200	35000	4000	66000	6000

* 1 = Peso cilindro con corsa pari a 100 mm.
2 = Peso cilindro per ogni 100 mm aggiuntivi di corsa.

Tolleranze

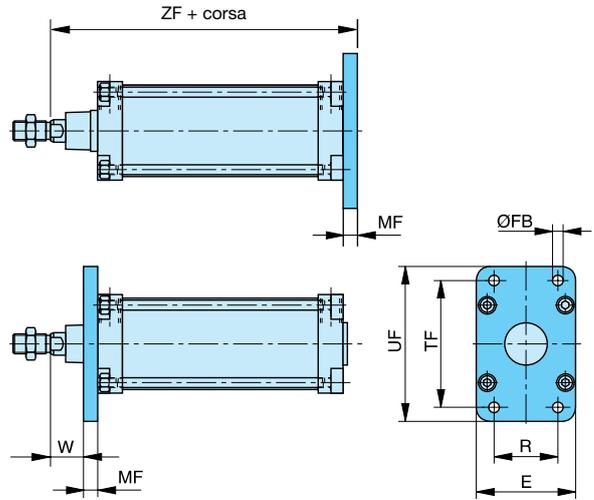
Alesaggio cilindro mm	L_8 mm	TG mm	Tolleranza corsa fino a 500 mm	Tolleranza corsa oltre 500 mm
160	±1,1	±1,1	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
200	±1,6	±1,1	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
250	±1,6	±1,5	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
320	±2,2	±1,5	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0

Supporti per cilindro

Flangia MF1/MF2

Destinata al montaggio fisso del cilindro.
La flangia può essere montata sull'estremità anteriore o posteriore del cilindro.

Materiali
Flangia: acciaio passivato
Viti di montaggio a norma DIN 6912: acciaio zincato 8.8

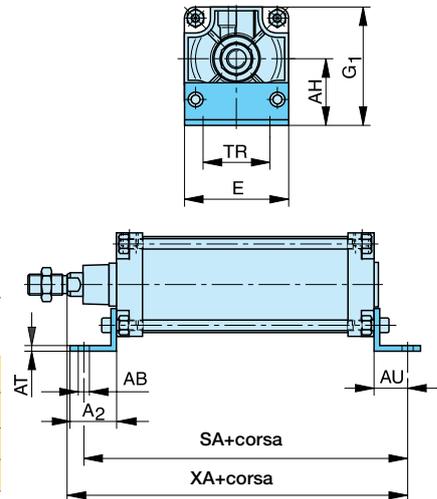
Fornita con viti di fissaggio per l'installazione sul cilindro.

A norma ISO MF1/MF2, VDMA 24 562, AFNOR

Ales. Ø mm	E mm	R mm	W mm	ØFB mm	MF mm	TF mm	UF mm	ZF mm	Peso kg	Codice di ordinazione
160	180	115	60	18	20	230	275	280	7,2	**PD23410**
200	220	135	70	22	25	270	315	300	12,2	**PD24924**
250	280	165	80	26	25	330	380	330	19,2	**PD25761**
320	353	200	90	33	30	400	475	370	38,0	**KL9140**

Piedino MS1

Destinato al montaggio fisso del cilindro. Il piedino può essere montato sulle estremità anteriore o posteriore del cilindro.

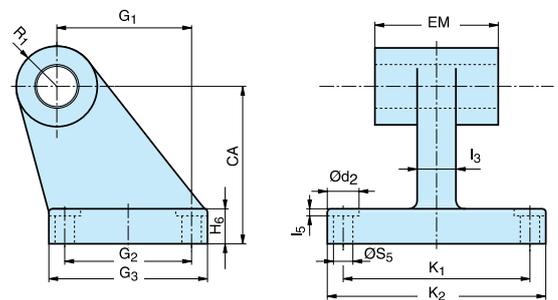
Materiali
Piedino: acciaio passivato
Viti di montaggio a norma DIN 912: acciaio zincato 8.8

Forniti in coppie con viti di fissaggio per l'installazione sul cilindro.

A norma ISO MS1, VDMA 24 562, AFNOR

Ales. Ø mm	A_2 mm	E mm	G_1 mm	AB mm	AH mm	AT mm	AU mm	SA + corsa	TR	XA + corsa	Peso kg	Codice di ordinazione
160	80	180	205	18	115	8	60	300	115	320	3,8	**PD22027**
200	100	220	245	22	135	9	70	320	135	345	5,0	**PD24792**
250	110	280	305	26	165	10	75	350	165	380	9,7	**PD25758**
320	130	353	370	35	200	23	85	390	200	425	17,0	**KL9139**

Staffa angolare cuscinetto fisso

Destinata al montaggio snodato del cilindro.
La staffa angolare può essere combinata con la cerniera posteriore MP2.
La staffa comprende perno e anelli di bloccaggio DIN 471

Materiali
Staffa angolare: Ø 160-200: alluminio pressofuso
Ø 250-320: acciaio fuso

A norma CETOP RP 107 P, VDMA 24 562, AFNOR

Ales. Ø mm	$Ød_2$ mm	l_3 mm	l_5 mm	G_1 mm	G_2 mm	G_3 mm	H_6 mm	K_1 mm	K_2 mm	R_1 mm	$ØS_5$ mm	CA mm	EM mm	Peso kg	Codice di ordinazione
160	20	36	4,0	97	88	126	25	118	156	31,5	14,0	115	90	6,5	**P1C-4SMDB**
200	26	40	4,0	105	90	130	30	122	162	31,5	18,0	135	90	8,0	**P1C-4TMDB**
250	33	45	4,5	128	110	160	35	150	200	40	22,0	165	110	13,5	**P1C-4UMDC**
320	40	55	4,5	150	122	186	40	170	234	45	26,0	200	120	21,9	**P1C-4VMDC**

Supporti per cilindro

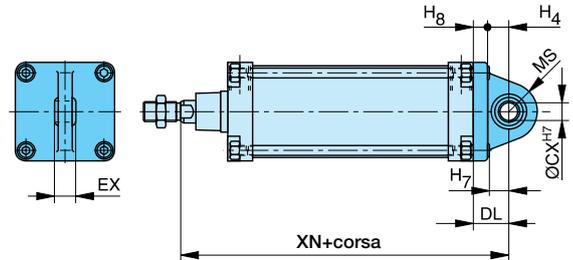
Attacco snodato

Destinato all'utilizzo con la cerniera posteriore GA

Materiale
Staffa: alluminio pressofuso
Cuscinetto articolato a norma DIN 648K: acciaio temprato

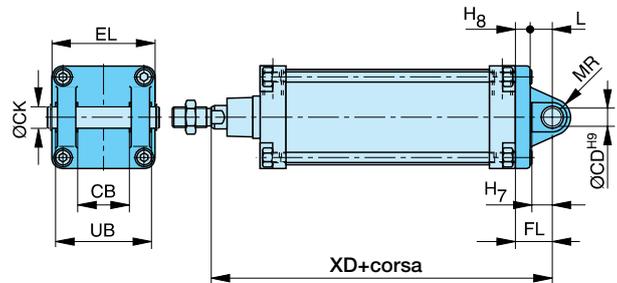
Fornito con viti di fissaggio per l'installazione sul cilindro.

A norma VDMA 24 562, AFNOR

Ales. Ø mm	H_4 mm	H_7 mm	H_8 mm	Ø CX^{H7} mm	DL mm	EX mm	MS mm	XN + corsa	Peso kg	Codice di ordinazione
160	35	28,5	20	30	55	37	48	315	2,6	**PD23850**
200	36	33	24	35	60	43	47	335	11,3	**PD25766**
250	42	39	28	40	70	49	53	375	19,0	**PD25760**
320	50	26	30	50	80	60	63	420	30,3	**KL9136**

Cerniera posteriore MP2

Destinata al montaggio snodato del cilindro. La cerniera posteriore MP2 può essere combinata con la cerniera posteriore MP4.

Materiali
Cerniera posteriore: alluminio
Perno: acciaio temprato
Anelli di bloccaggio a norma DIN 471: acciaio per molle
Viti di fissaggio a norma DIN 912: acciaio zincato 8.8

Fornita con viti di fissaggio per l'installazione sul cilindro

A norma ISO MP2, VDMA 24 562, AFNOR

Ales. Ø mm	H_7 mm	H_8 mm	L mm	EL mm	CD^{H9} mm	CB mm	FL mm	MR mm	UB mm	XD + corsa	CK^{H9} mm	Peso kg	Codice di ordinazione
160	28,5	20	35	172	30	90	55	30	170	315	30	2,6	**P1C-4SMTB**
200	28,5	25	35	172	30	90	60	31	170	335	30	4,1	**P1C-4TMTB**
250	25,0	25	45	202	40	110	70	41	200	375	40	7,1	**P1C-4UMTB**
320	26,0	30	50	222	45	120	80	46	220	420	45	31,0	**P1C-4VMTB**

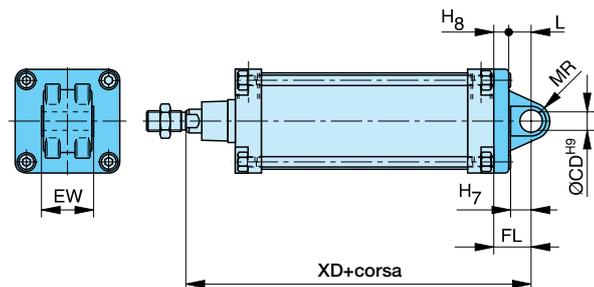
Cerniera posteriore MP4

Destinata al montaggio snodato del cilindro. La cerniera posteriore MP4 può essere combinata con la cerniera posteriore MP2.

Materiali
Cerniera posteriore: alluminio pressofuso
Viti di montaggio a norma DIN 912: acciaio zincato 8.8

Fornita con viti di fissaggio per l'installazione sul cilindro.

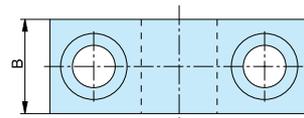
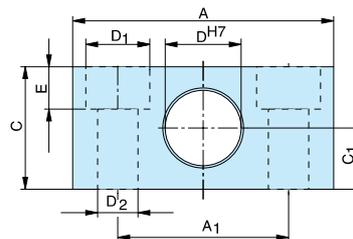
A norma ISO MP4, VDMA 24 562, AFNOR

Ales. Ø mm	H_7 mm	H_8 mm	L mm	CD^{H9} mm	EW mm	FL mm	MR mm	XD + corsa	Peso kg	Codice di ordinazione
160	28,5	20	35	30	90	55	30	315	2,7	**PD22628**
200	28,5	25	35	30	90	60	31	335	4,2	**PD24999**
250	25,0	25	45	40	110	70	41	375	15,7	**PD25759**
320	26,0	30	50	45	120	80	46	420	33,0	**KL9135**

Supporti per cilindro

Staffa angolare per MT4

Destinata all'utilizzo in combinazione con il perno centrale MT4.

Materiale
Staffa angolare: Ø160-250 mm – alluminio anodizzato
Ø 320 mm – acciaio
Cuscinetto a norma DIN 1850 C

Fornito in coppia.

A norma ISO, VDMA 24 562, AFNOR

Ales. Ø mm	A mm	A_1 mm	B mm	C mm	C1 mm	ØD^{H7} mm	ØD_1 mm	ØD_2 mm	E	Peso kg	Codice di ordinazione
160	92	60	35	60	30	32	26	18	17,0	0,35	**PD24425**
200	92	60	35	60	30	32	26	18	17,0	0,35	**PD24425**
250	140	90	40	70	35	40	33	22	21,5	0,50	**PD25763**
320	150	100	60	80	40	50	40	26	25,5	6,70	**KL9130**

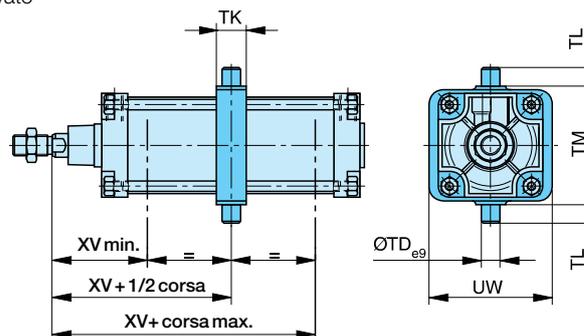
Cerniera centrale MT4 per P1D-T

Destinato al montaggio snodato del cilindro. Il perno è montato in fabbrica in posizione centrale sul cilindro o in posizione opzionale in base alle specifiche della misura XV - Combinato con staffa angolare per MT4.
Materiale:
Cerniera: acciaio zincato

Cerniera in posizione centrale
La cerniera intermedia in posizione centrale per il modello P1D-T deve essere ordinata con lettera D in posizione 17 (per le posizioni 18-20 non sono specificate le dimensioni).
Ad esempio P1D-T160MS-0500NDNNN

Cerniera in posizione opzionale
La cerniera intermedia per il modello P1D-T deve essere ordinata con lettera G in posizione 17 e con la misura XV richiesta (misura a 3 cifre espressa in mm) nelle posizioni 18-20. Ad esempio P1D-T160MS-0500NG300
Materiale: ghisa a grafite nodulare, acciaio passivato

A norma ISO MT4, VDMA 24 562, AFNOR

Ales. Ø mm	TD_{e9} mm	TK mm	TL mm	TM mm	UW mm	XV min	XV +1/2 corsa	$XV_{max.}$ + corsa	Peso kg	Codice di ordinazione
160	32	45	32	200	210	150	170	190	6,1	**Vedere la legenda dei codici di ordinazione a pagina 7**
200	32	50	32	250	245	165	185	205	8,1	
250	40	55	40	320	320	195	205	210	14,8	
320	50	70	50	400	400	210	230	250	16,0	

* Consultare l'Ufficio vendite.

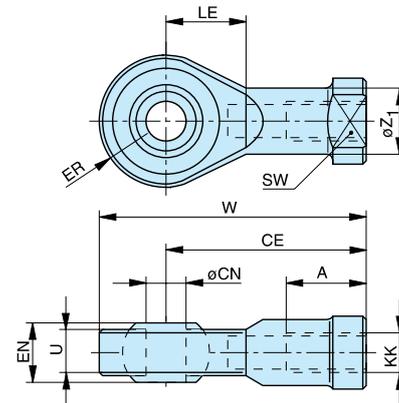
Supporti per stelo

Snodo sferico

Destinato al montaggio snodato del cilindro.
PTFE senza esigenze di manutenzione.

Materiale:
Snodo sferico, dado: acciaio galvanizzato.
Cuscinetto articolato a norma DIN 648K: acciaio temprato.

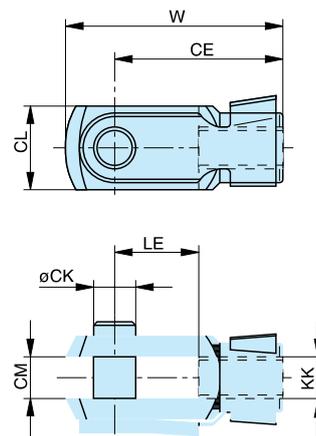
A norma ISO 8139

Ales. Ø mm	CN^H7 mm	LE mm	U mm	EN mm	ER mm max.	W mm max.	A mm min.	CE mm	KK mm	ØZ$_1$ mm	SW mm	Peso kg	**Codice di ordinazione**
160	35	41	28	43	40	165	56	125	M36x2	46	50	1,6	**KY6863**
200	35	41	28	43	40	165	56	125	M36x2	46	50	1,6	**KY6863**
250	40	46	33	49	45	187	60	142	M42x2	53	55	3,5	**KY6864**
320	50	59	45	60	58	218	65	160	M48x2	65	65	5,2	**KL9132**

Forcella

Destinata al montaggio snodato del cilindro.

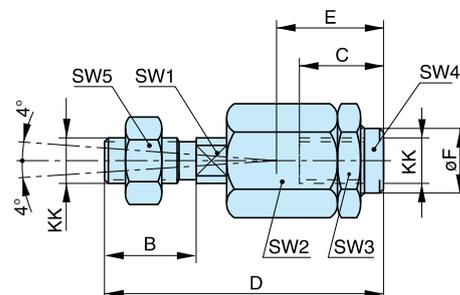
Materiale:
Forcella, anello di bloccaggio: acciaio galvanizzato.
Perno: acciaio temprato.

Fornito con perno.

Ales. Ø mm	ØCK mm	LE mm	CM mm	CL mm	W mm	CE mm	KK mm max.	Peso kg	**Codice di ordinazione**
160	35	72	36	70	188	144	M36x2	2,9	**KY6867**
200	35	72	36	70	188	144	M36x2	2,9	**KY6867**
250	40	84	40	85	245	168	M42x2	6,0	**KY6868**
320	50	96	50	96	277	192	M48x2	7,9	**KL9131**

Raccordo flessibile

Raccordo flessibile per il montaggio snodato dello stelo.
Il raccordo flessibile è destinato a disassamenti angolari fino a ±4°.

Materiale
Raccordo flessibile, dado: acciaio zincato.
Bussola: acciaio temprato.

Fornito con dado di regolazione zincato.

Ales. Ø mm	KK mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø F mm	SW1 mm	SW2 mm	SW3 mm	SW4 mm	SW5 mm	Peso kg	**Codice di ordinazione**
160	M36x2	72	50	241	110	56	36	75	75	50	55	5,1	**KY1139**
200	M36x2	72	50	241	110	56	36	75	75	50	55	5,1	**KY1139**
250	M42x2	82	88	271	120	-	36	80	80	60	65	7,9	**KY1140**
320	M48x2	82	88	271	120	-	42	80	80	60	75	7,9	**KL9133**

Sensori a incasso

I sensori P1D possono essere facilmente inseriti all'interno dell'apposita scanalatura presente ai lati, lungo tutta la corsa del pistone.
In questo modo risultano completamente incassati e, di conseguenza, meccanicamente protetti. È possibile scegliere tra sensori elettronici o reed, con cavi di diversa lunghezza e connettori da 8 mm e M12.
Per tutte le versioni P1D vengono utilizzati gli stessi sensori standard.

Sensori elettronici

I sensori elettronici sono di tipo "a stato solido", ovvero completamente privi di parti mobili. Sono tutti dotati di protezione contro cortocircuiti e picchi di tensione. L'elettronica integrata rende questi sensori particolarmente adatti alle applicazioni ad alte frequenze di attivazione e disattivazione, e dove è richiesta una durata particolarmente lunga.

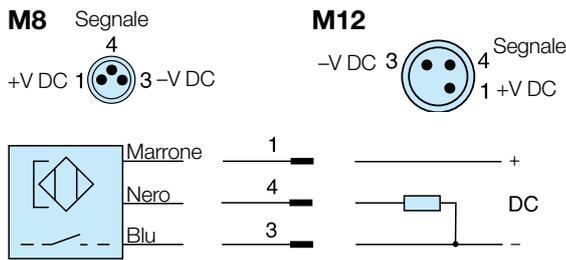
Dati tecnici

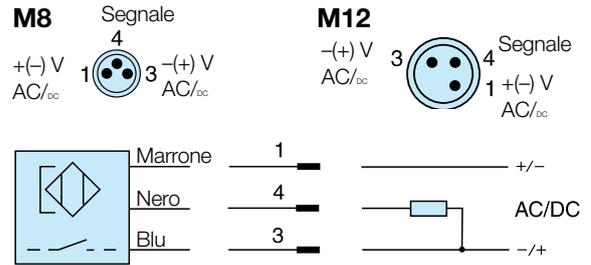
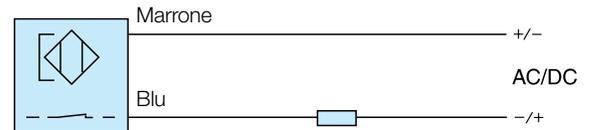
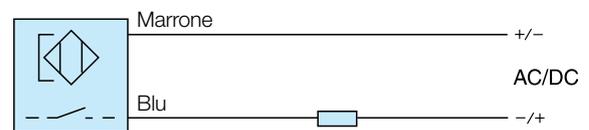
Struttura	GMR (Giant Magnetic Resistance) Funzionamento magneto-resistivo
Installazione	Di lato, inserendo il sensore nell'apposita scanalatura, da ciò la denominazione "a incasso"
Uscite	PNP, normalmente aperte (la versione NPN, normalmente chiusa, è disponibile a richiesta)
Campo di tensione	10-30 VDC 10-18 V DC, sensore ATEX
Oscillazione	max. 10%
Caduta di tensione	max. 2,5 V
Corrente di carico	max. 100 mA
Consumo diretto	max. 10 mA
Distanza di attivazione	min. 9 mm
Isteresi	max. 1,5 mm
Accuratezza di ripetizione	max. 0,2 mm
Frequenza di attivazione/ disattivazione	max. 5 kHz
Tempo di attivazione	max. 2 ms
Tempo di disattivazione	max. 2 ms
Grado di protezione	IP 67 (EN 60529)
Campo di temperatura	da –25 °C a +75 °C da –20 °C a +45 °C, sensore ATEX
Indicazione	LED giallo
Materiale alloggiamento	PA 12
Materiale vite	acciaio inossidabile
Cavo	PVC o PUR 3x0,25 mm² vedere i rispettivi codici di ordinazione

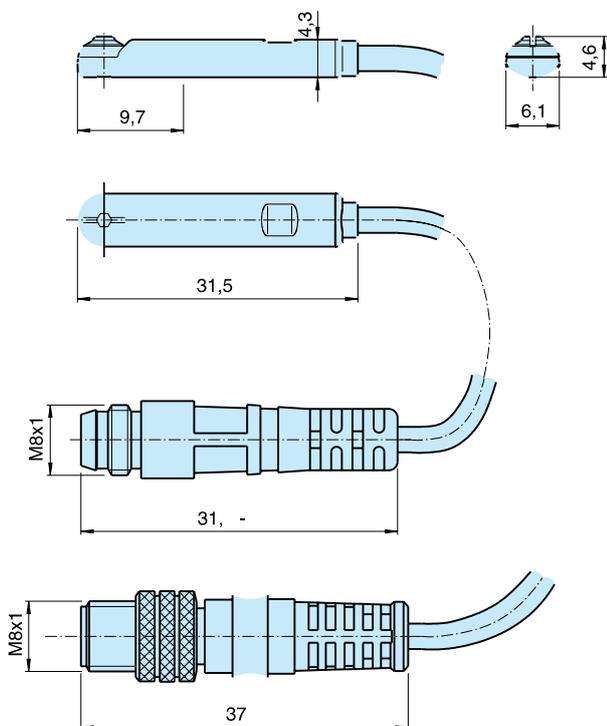
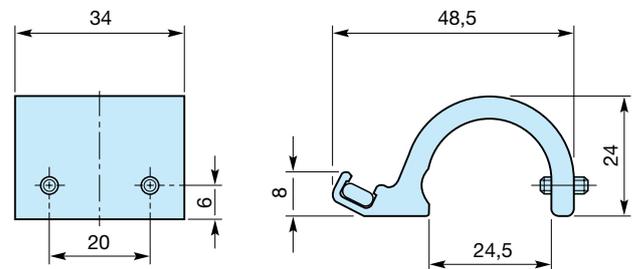
Sensori Reed

Questi sensori si avvalgono di interruttori reed di comprovata efficacia, i quali garantiscono un funzionamento affidabile in svariate applicazioni. Facilità d'installazione, posizione protetta sul cilindro e chiara indicazione con LED sono tra i principali vantaggi di questa serie di sensori.

Dati tecnici

Struttura	Reed
Installazione	Di lato, inserendo il sensore nell'apposita scanalatura, da ciò la denominazione "a incasso"
Uscita	Normalmente aperta o normalmente chiusa
Campo di tensione	10-30 V AC/DC oppure 10-120 V AC/DC 24-230 V AC/DC
Corrente di carico	max. 500 mA per 10-30 V o max. 100 mA per 10-120 V max. 30 mA per 24-230 V
Capacità di interruzione (resistiva)	max. 6 W/VA
Distanza di attivazione	min. 9 mm
Isteresi	max. 1,5 mm
Accuratezza di ripetizione	0,2 mm
Frequenza di attivazione/ disattivazione	max. 400 Hz
Tempo di attivazione	max. 1,5 ms
Tempo di disattivazione	max. 0,5 ms
Grado di protezione	IP 67 (EN 60529)
Campo di temperatura	da –25 °C a +75 °C
Indicazione	LED giallo
Materiale alloggiamento	PA12
Materiale vite	acciaio inossidabile
Cavo	PVC o PUR 3x0,14 mm² vedere i rispettivi codici di ordinazione

Sensori elettronici

Sensori Reed

P8S-GRFLX / P8S-GRFLX2

Dimensioni

Sensori

Supporto sensore - P1D-T 160 - 320 mm

Codice di ordinazione
PD48956

Dati di ordinazione

Uscita/funzionamento	Cavo/connettore	Peso kg	Codice di ordinazione
Sensori elettronici, 10-30 V DC			
Tipo PNP, normalmente aperto	Cavo in PUR da 0,27 m e connettore maschio snap-in da 8 mm	0,007	**P8S-GPSHX**
Tipo PNP, normalmente aperto	Cavo in PUR da 0,27 m e connettore maschio M12 filettato	0,015	**P8S-GPMHX**
Tipo PNP, normalmente aperto	Cavo in PVC da 3 metri senza connettore	0,030	**P8S-GPFLX**
Tipo PNP, normalmente aperto	Cavo in PVC da 10 metri senza connettore	0,110	**P8S-GPFTX**
Sensori Reed, 10-30 V AC/DC			
Normalmente aperto	Cavo in PUR da 0,27 m e connettore maschio snap-in da 8 mm	0,007	**P8S-GSSHX**
Normalmente aperto	Cavo in PUR da 0,27 m e connettore maschio M12 filettato	0,015	**P8S-GSMHX**
Normalmente aperto	Cavo in PVC da 3 metri senza connettore	0,030	**P8S-GSFLX**
Normalmente aperto	Cavo in PVC da 10 metri senza connettore	0,110	**P8S-GSFTX**
Normalmente chiuso	Cavo in PVC da 5 m senza connettore (1)	0,050	**P8S-GCFPX**
Sensori Reed, 10-120 V AC/DC			
Normalmente aperto	Cavo in PVC da 3 metri senza connettore	0,030	**P8S-GRFLX**
Sensori Reed, 24-230 V AC/DC			
Normalmente aperto	Cavo in PVC da 3 metri senza connettore	0,030	**P8S-GRFLX2**

1) Senza LED

Supporto sensore

Descrizione	Peso kg	Codice di ordinazione
Supporto sensore per P1D-T 160 - 320 mm	0,040	**PD48956**

Cavi di collegamento con un connettore

Questi cavi sono dotati di un connettore femmina snap-in integrato.

Tipo di cavo	Cavo/connettore	Peso kg	Codice di ordinazione
Cavi per sensori dotati di un connettore femmina			
Cavo flessibile in PVC	connettore snap-in da 3m, 8 mm	0,07	**9126344341**
Cavo flessibile in PVC	connettore snap-in da 10 m, 8 mm	0,21	**9126344342**
Cavo, poliuretano	connettore snap-in da 3 m, 8 mm	0,01	**9126344345**
Cavo, poliuretano	connettore snap-in da 10 m, 8 mm	0,20	**9126344346**
Cavo, poliuretano	Connettore filettato M12 da 5 m	0,07	**9126344348**
Cavo, poliuretano	Connettore filettato M12 da 10 m	0,20	**9126344349**

Connettori maschio per cavi di collegamento

Grazie a questi connettori ogni utilizzatore potrà creare i propri cavi di collegamento. I connettori possono essere collegati al cavo rapidamente senza ricorrere ad attrezzi speciali. È sufficiente rimuovere la guaina esterna del cavo. I connettori disponibili sono del tipo con filettatura M8 e M12 e grado di protezione IP 65.

Connettore	Peso kg	Codice di ordinazione
Connettore M8 filettato	0,017	P8CS0803J
Connettore M12 filettato	0,022	P8CS1204J

Kit guarnizioni P1D-T

Kit guarnizioni completo, composto da:
Pistone completo
Guarnizioni ammortizzamento
Anello guida dello stelo
Raschiaolio
Guarnizione stelo
O-ring

Per le specifiche dei materiali vedere pagina 5

Kit guarnizioni P1D-T

Alesaggio cilindro mm	Standard	Temp. elevata
160	**PD23013**	**PD26995**
200	**PD25006**	**PD27427**
250	**PD25872**	**PD27976**
320	**PY00031**	**KL7325**

Grasso per P1D-T

Standard	Tubo da 4g	**KL8220**
Temperatura elevata	Tubo da 4 g	**KL8220**

Versione opzionale cilindro P1D-T

Ales. cilindro mm	Stelo passante Temperatura standard
160	**P1D-6SRNF**
200	**P1D-6TRNF**
250	**P1D-6URNF**
320	**P1D-6VRNF**

Kit per alesaggio da Ø160 a Ø250 mm

= Compreso nel kit guarnizioni

= Lubrificato con grasso

= Brugola

= Liquido frenafiletti

= Coppia di serraggio

= Dado A/F

È necessario utilizzare liquido frenafiletti Loctite LT638

Per alesaggi da Ø320 consultare la società di vendita

Ales. cilindro mm	Pistone in plastica T1 Nm	NV mm	T2 Nm	NV mm
160	100	30	85	27
200	100	30	95	27
250	120	36	140	41

Indicazione della qualità dell'aria (purezza) in conformità con ISO8573-1:2010, la norma internazionale in materia di qualità dell'aria compressa

La ISO8573-1 è il documento principale della serie ISO8573, poiché specifica il livello di contaminazione ammesso in ogni metro cubo di aria compressa.

La ISO8573-1 elenca i contaminanti principali come particolato solido, acqua e olio. I livelli di purezza per ogni contaminante vengono riportati separatamente sotto forma di tabelle, ma per agevolare la consultazione il presente documento combina tutti e tre i contaminanti in un'unica tabella.

CLASSE ISO8573-1:2010	Particolato solido				Acqua		Olio
	Numero massimo di particelle per m³			Concentrazione di massa mg/m³	Punto di rugiada in pressione di vapore	Liquido g/m³	Olio totale (aerosol, liquido e vapore) mg/m³
	0,1 0,5 micron	0,5 1 micron	1 5 micron				
0	In base alle specifiche dell'utilizzatore o del fornitore dell'apparecchiatura e a norme più rigorose rispetto a quanto previsto dalla Classe 1						
1	≤ -20 000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70 °C	-	0,01
2	≤ 400 000	≤ 6000	≤ 100	-	≤ -40 °C	-	0,1
3	-	≤ 90 000	≤ 1000	-	≤ -20 °C	-	1
4	-	-	≤ +10 000	-	≤ +3 °C	-	5
5	-	-	≤ 100 000	-	≤ +7 °C	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10 °C	-	-
7	-	-	-	5 - 10	-	≤ 0,5	-
8	-	-	-	-	-	0,5 - 5	-
9	-	-	-	-	-	5 - 10	-
X	-	-	-	> 10	-	> 10	> 10

Indicazione della purezza dell'aria in conformità con ISO 8573-1:2010

Per specificare la purezza dell'aria occorre sempre indicare la norma, seguita dalla classe di purezza scelta per ogni contaminante (eventualmente è possibile scegliere una classe di purezza diversa per ogni tipo di contaminazione).

Indicazione della qualità dell'aria (esempio):

ISO 8573-1:2010 Classe 1.2.1

ISO 8573-1:2010 si riferisce al documento e alla relativa versione, le tre cifre indicano le classi di purezza scelte per particolato solido, acqua e olio totale. Se la classe di purezza dell'aria è 1.2.1, alle condizioni di esercizio previste dalla norma l'aria presenta la qualità qui descritta:

Classe 1 - Particolato

Ogni metro cubo di aria compressa non deve contenere oltre 20 000 particelle di particolato di dimensione compresa tra 0,1 e 0,5 micron, 400 particelle di dimensione compresa tra 0,5 e 1 micron e 10 particelle di dimensione compresa tra 1 e 5 micron.

Classe 2 - Acqua

È richiesto un punto di rugiada in pressione (PDP) pari a -40 °C o superiore e non è ammessa acqua allo stato liquido.

Classe 1 - Olio

Ogni metro cubo di aria compressa può contenere al massimo 0,01 mg di olio. Si tratta di un limite complessivo relativo ad olio allo stato liquido, ad aerosol d'olio e vapore d'olio.

ISO8573-1:2010 Classe zero

- **Classe 0 non significa assenza totale di contaminanti.**
- **La Classe 0 impone all'utilizzatore e al produttore dell'apparecchiatura di concordare i livelli di contaminazione e di redigerne la relativa specifica scritta.**
- **I livelli di contaminazione concordati per una specifica di Classe 0 devono rientrare nei limiti di misurazione delle apparecchiature e dei metodi di prova previsti dalla ISO8573 Parti da 2 a 9.**
- **Secondo quanto previsto dalla norma, la specifica concordata per la Classe 0 deve essere scritta su tutta la documentazione.**
- **Fissare la Classe 0 senza concordarne la relativa specifica è assolutamente inutile, oltre che non conforme con la norma.**
- **Alcuni produttori sostengono che l'aria fornita dai loro compressori senza olio è conforme con la Classe 0.**
- **Qualora il compressore sia stato collaudato in camera controllata, la contaminazione rilevata all'uscita risulterà minima. Tuttavia, se si installa lo stesso compressore in un tipico ambiente urbano, il livello di contaminazione dipenderà da ciò che il compressore aspira al suo interno, e questo renderà vana la pretesa conformità con la Classe 0.**
- **Al fine di mantenere una purezza di Classe 0 in una determinata applicazione, per ogni compressore che deve fornire aria conforme alla Classe 0 occorre installare opportuni depuratori sia nella sala compressore sia sul punto di utilizzo.**
- **Per le applicazioni critiche come, ad esempio, quelle che si riferiscono a dispositivi di respirazione, apparecchiature medicali, settore alimentare, ecc, la qualità dell'aria deve rispettare esclusivamente quanto previsto dalla Classe 2.2.1 o dalla Classe 2.1.1.**
- **La depurazione dell'aria necessaria a soddisfare la specifica della Classe 0 risulta economicamente conveniente solo se effettuata nel punto di utilizzo.**

Introduzione alla direttiva ATEX

Atmosfere esplosive

La direttiva 94/9/CE definisce l'atmosfera esplosiva come una combinazione di:

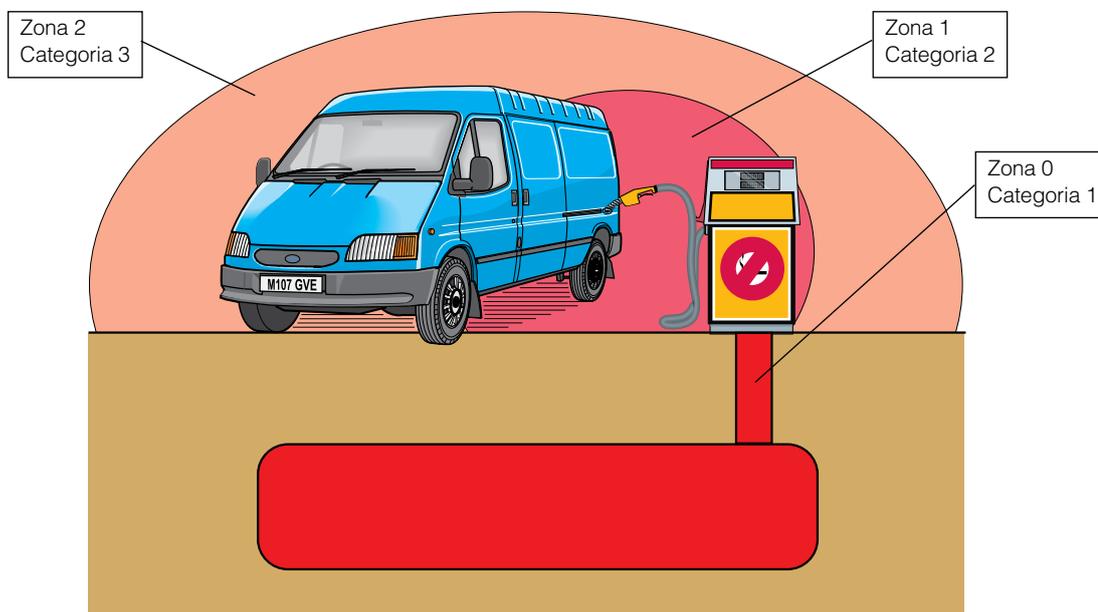
a) **sostanze infiammabili:** gas, vapori, nebbie o polveri
b) **aria**
c) specifiche **condizioni atmosferiche**
d) in cui, in presenza di fonte di innesco, la combustione si propaga all'intera miscela infiammabile

(NB: per quanto riguarda le polveri, può avvenire che non tutte risultino combuste dopo la loro accensione)

Le atmosfere che in condizioni di esercizio e/o sotto l'influsso di particolari circostanze possono dar luogo ad esplosione si **definiscono potenzialmente esplosive**. I prodotti considerati dalla direttiva 94/9/CE sono definiti come destinati all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.

Norma europea ATEX armonizzata

L'Unione europea ha adottato due direttive armonizzate in materia di salute e sicurezza. Sono le direttive note come ATEX 100a e ATEX 137.

La direttiva ATEX 100a (94/9/CE) stabilisce i requisiti minimi di sicurezza per i prodotti destinati all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive nel territorio degli stati membri dell'Unione europea. La direttiva ATEX 137 (99/92/CE) definisce i requisiti minimi in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro, relativamente alle condizioni di lavoro e alla manipolazione di prodotti e materiali in atmosfere potenzialmente esplosive. La direttiva ripartisce altresì il luogo di lavoro in **zone** e definisce i criteri in base ai quali i prodotti vengono suddivisi in **categorie** all'interno di tali zone.
La tabella sottostante descrive le varie **zone** presenti nelle installazioni in cui è prevista la formazione di atmosfere potenzialmente esplosive. Il **titolare** dell'installazione è tenuto ad analizzare e a valutare l'area in cui la miscela di gas/polveri esplosive può formarsi, e se necessario deve dividerla in **zone**.
La procedura per la suddivisione in zone quindi consente di selezionare impianti e attrezzature adatti all'utilizzo nelle aree in questione.

Zone Gas G	Zone Polvere D	Presenza di atmosfere potenzialmente esplosive	Tipo di rischio
0	20	Presenza costante o prolungata per lunghi periodi di tempo	Costante
1	21	Probabilità di formazione occasionale di atmosfere esplosive in normali condizioni di esercizio	Potenziale
2	22	Scarsa possibilità di formazione di atmosfere esplosive in normali condizioni di esercizio, tuttavia, in tale eventualità, persistenza soltanto per un breve periodo	Minimo

La direttiva ATEX è in vigore in tutto il territorio dell'Unione europea dal 1 luglio 2003, in sostituzione della legislazione nazionale e comunitaria non ancora armonizzata in materia di atmosfere esplosive.
Si noti che per la prima volta la direttiva comprende anche attrezzature meccaniche, idrauliche e pneumatiche e non soltanto i dispositivi elettrici, come avveniva in passato.

Con riferimento alla Direttiva macchine 98/37/CE, è importante sottolineare che molti requisiti esterni recepiti dalla direttiva 94/9/CE si riferiscono a rischi derivanti dalla formazione di atmosfere potenzialmente esplosive, rispetto ai quali la Direttiva macchine prescrive soltanto criteri generali in fatto di sicurezza in caso di esplosione (Allegato I 1.5.7).
Di conseguenza, la direttiva 94/9/CE (ATEX 100a) prevale sulla direttiva macchine in materia di protezione dalle esplosioni in presenza di atmosfere potenzialmente esplosive. I requisiti contenuti nella direttiva macchine si applicano a tutti gli altri rischi riguardanti i macchinari.

Livelli di protezione per le varie categorie di attrezzature

Le varie categorie di attrezzature devono essere in grado di funzionare in conformità alle specifiche di funzionamento fornite del produttore rispetto ai livelli di protezione predefiniti.

Livello di protezione	Categoria Gruppo I	Categoria Gruppo II	Tipo di protezione	Caratteristiche di esercizio
Molto elevato	M1		Due mezzi indipendenti di protezione o di sicurezza, per garantire che l'attrezzatura rimanga in funzione anche in caso di due anomalie che si verifichino indipendentemente l'una dall'altra.	L'attrezzatura rimane alimentata e mantiene la propria funzionalità anche in presenza di atmosfera esplosiva.
Molto elevato		1	Due mezzi indipendenti di protezione o di sicurezza, per garantire che l'attrezzatura rimanga in funzione anche in caso di due anomalie che si verifichino indipendentemente l'una dall'altra.	L'attrezzatura rimane alimentata e mantiene la propria funzionalità nelle zone 0, 1, 2 (G) e/o nelle zone 20, 21, 22 (D).
Elevato	M2		Protezione adatta al normale funzionamento e a condizioni di esercizio severe.	L'attrezzatura è viene spenta in caso di formazione di atmosfere esplosive.
Elevato		2	Protezione adatta al normale funzionamento e a frequenti anomalie, oppure ad attrezzature in cui di norma le anomalie devono essere prese nell'opportuna considerazione.	L'attrezzatura rimane alimentata e mantiene la propria funzionalità nelle zone 1, 2 (G) e/o nelle zone 21, 22 (D).
Normale		3	Protezione adatta al normale funzionamento	L'attrezzatura rimane alimentata e mantiene la propria funzionalità nelle zone 2 (G) e/o nelle zone 22 (D).

Definizione dei gruppi (EN 1127-1)

Gruppo I Attrezzatura destinata all'uso nei tratti sotterranei delle miniere, così come nelle aree di installazione poste in superficie e suscettibili di essere interessate dalla formazione di vapori e/o polveri infiammabili.

Gruppo II Attrezzatura destinata all'uso in altri luoghi esposti alla formazione di atmosfere esplosive.

Gruppo	I miniere, vapori combustibili		II altre atmosfere potenzialmente esplosive (gas, polvere)					
Categoria	M1	M2	1		2		3	
Atmosfera*			G	D	G	D	G	D
Zona			0	20	1	21	2	22

G = gas e D = polvere

Classi di temperatura

Classificazione di gas e vapori infiammabili in base alla temperatura di infiammabilità

Classe di temperatura	Temperatura di infiammabilità °C
T1	Oltre 450
T2	(300) – 450
T3	(200) – 300
T4	(135) – 200
T5	(100) – 135
T6	(85) - 100

Dichiarazione di conformità

I cataloghi dei prodotti contengono copie della dichiarazione di conformità che attesta il rispetto dei criteri previsti dalla direttiva 94/9/CE.
La dichiarazione è valida soltanto unitamente alle istruzioni contenute nel manuale di installazione riguardanti l'uso sicuro del prodotto per tutta la sua durata.
Le istruzioni riguardanti le condizioni previste per l'area circostante sono particolarmente importanti, poiché il certificato non è valido se le istruzioni fornite non risultano rispettate durante l'utilizzo del prodotto in questione.
In caso di dubbio sulla validità del certificato di conformità contattare il servizio di assistenza di Parker Hannifin.

Funzionamento, installazione e manutenzione

Il manuale di installazione contiene le istruzioni riguardanti l'immagazzinamento, la manipolazione, il funzionamento e la manutenzione del prodotto in condizioni di sicurezza.
Il manuale è disponibile in diverse lingue e può essere scaricato dal sito **www.parker.com/euro_pneumatic**.
Il presente documento deve essere consultabile in luogo adatto e in prossimità del punto di installazione del prodotto. Serve quale riferimento per tutto il personale autorizzato a lavorare con il prodotto per tutta la sua durata. In qualità di produttori, ci riserviamo il diritto di modificare, ampliare o migliorare il manuale di installazione nell'interesse degli utenti.

Per ulteriori informazioni su ATEX consultare la pagina dell'Unione europea: **http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/**

Istruzioni di sicurezza per il cilindro P1D-T con accessori

Istruzioni di sicurezza aggiuntive per l'installazione di cilindri P1S certificati ATEX

Le istruzioni di sicurezza di questo documento si applicano ai cilindri P1D-T certificati ATEX con alesaggio da 160 a 320 mm, con i codici riportati di seguito, corrispondenti al catalogo dei prodotti.

P1D-T***MS-****-EX

Tutte le corse nell'intervallo da 50 a 1000 mm

In presenza di concentrazioni di polveri e miscele di gas esplosivi le parti in movimento dei cilindri P1D-T, ad elevata temperatura, possono provocare infortuni gravi o mortali e seri danni materiali.

Installazione, collegamenti, messa in funzione, manutenzione e riparazione dei cilindri P1D-T si devono affidare esclusivamente a personale qualificato, tenendo conto di quanto segue:

- Istruzioni contenute nel presente manuale.
- Indicazioni apposte sul cilindro.
- Documentazione completa di progetto, istruzioni sulla messa in funzione e schemi di collegamento associati all'applicazione.
- Misure e requisiti specifici dell'applicazione.
- Regolamenti nazionali/internazionali (protezione antideflagrante, sicurezza e prevenzione degli infortuni).

Applicazioni reali

I cilindri P1D-T sono concepiti per generare il movimento lineare in applicazioni industriali, e devono essere usati solo conformemente alle istruzioni delle specifiche tecniche contenute nel catalogo, ed entro gli intervalli di esercizio indicati sulla targhetta dei dati nominali.
I cilindri sono conformi alle norme applicabili e ai requisiti della direttiva 94/9/CE (ATEX).

I cilindri non devono essere usati in miniere sotterranee con presenta di grisou e/o polveri infiammabili. I cilindri sono adatti all'uso in aree in cui durante le normali condizioni di lavoro possono (raramente) formarsi atmosfere esplosive prodotte da gas, vapori o nebbie di liquidi infiammabili, o miscele di aria e polveri.

Lista di controllo

Prima di usare i cilindri in un'area potenzialmente esplosiva controllare quanto segue:
Corrispondenza tra le specifiche del cilindro P1D-T e la classificazione Ex dell'area di impiego secondo la direttiva 94/9/CE (già ATEX 100a).

- Gruppo apparecchiatura.
- Categoria Ex apparecchiatura.
- Zona Ex.
- Classe di temperatura.
- Temperatura di superficie max.

1. Durante l'installazione del cilindro P1D-T accertare la totale assenza di atmosfere potenzialmente esplosive, oli, acidi, gas, vapori o radiazioni.
2. Controllare che la temperatura ambiente corrisponda sempre a quanto specificato nei dati tecnici del catalogo.
3. Controllare che il cilindro P1D-T sia adeguatamente ventilato e che non subisca l'effetto di fonti di calore aggiuntive.
4. Controllare che tutti i componenti meccanici azionati siano certificati ATEX.
5. Controllare che il cilindro P1D-T sia messo a terra correttamente.
6. Verificare che il cilindro P1D-T sia alimentato con aria compressa. Non usare miscele di gas esplosivi per movimentare il cilindro.
7. Controllare che il cilindro P1D-T sia privo di raschiaolio in metallo (versione speciale).

Requisiti per l'installazione in aree potenzialmente esplosive

- La temperatura dell'aria di alimentazione non deve superare la temperatura ambiente.
- Il cilindro P1D-T può essere installato in qualsiasi posizione.
- Il cilindro P1D-T non deve essere installato dove esiste il rischio di contatto meccanico con parti o componenti vicini.
- Collegare all'ingresso del cilindro P1D-T un'unità di trattamento dell'aria.
- Il cilindro P1D-T deve essere sempre collegato alla terra tramite il suo supporto, una condotta metallica o un conduttore separato.
- L'uscita del cilindro P1D-T non deve sfogare in un'area potenzialmente esplosiva, bensì deve essere collegata al silenziatore o, preferibilmente, a una condotta che sfoghi fuori dall'area.
- Il cilindro P1D-T può azionare solamente unità certificate ATEX.
- Controllare che il cilindro P1D-T non sia esposto a forze superiori a quelle indicate sul catalogo.
- Il cilindro P1D-T deve essere alimentato con aria compressa. Evitare le miscele di gas esplosivi.
- Non usare i cilindri P1D-T con raschiaolio di metallo in aree potenzialmente esplosive.

Ispezione dei cilindri durante il funzionamento

Tenere pulita la parte esterna del cilindro P1D-T. Lo strato di depositi/polvere non deve mai superare 1 mm di spessore.
Ispezionare e controllare che il cilindro, insieme agli attacchi, ai raccordi per l'aria compressa, ai tubi rigidi e flessibili ecc. risponda agli standard di sicurezza di installazione.

Parti di ricambio

Per interventi di riparazione e manutenzione dei cilindri P1D-T utilizzare soltanto parti di ricambio, kit ecc. forniti da Parker Hannifin.

Marcatura dei cilindri P1D-T certificati ATEX

I cilindri P1D-T certificati ATEX, con alesaggio da 160 a 320 mm, indicati di seguito con il codice di ordinazione del catalogo, sono provvisti di marchio di certificazione ATEX, come illustrato più avanti.

P1D-T***MS-****-EX

Tutte le corse nell'intervallo da 50 a 1000 mm

CE	Unione europea = EU Il marchio CE indica che il prodotto Parker Hannifin risponde a una o più direttive comunitarie.
	Ex indica che il prodotto è idoneo all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.
II	Indica il gruppo dell'apparecchiatura (I = miniere e II = altre aree pericolose)
2GD	Corrisponde alla categoria dell'apparecchiatura: 2G indica che l'apparecchiatura può essere usata nelle zone 1 e 2 a rischio di presenza di gas, vapori o nebbie di liquidi combustibili, 2D nelle zone 21 e 22 a rischio di presenza di polveri. 2GD indica che l'apparecchiatura può essere usata nelle zone 1, 2, 21 e 22.
c	Sicurezza della progettazione (prEN 13463-5).
T4	Se l'apparecchiatura ha classe di temperatura T4 la temperatura superficiale massima non deve superare 135 °C. (Per assicurare questa caratteristica il prodotto è stato testato per garantire i 130 °C, in modo da avere un margine di sicurezza di 5 °K).
120 °C	Temperatura superficiale massima ammessa per il cilindro P1D-S in atmosfere contenenti polveri potenzialmente esplosive.

Istruzioni di sicurezza aggiuntive per i sensori P8S-GPFLX/EX installati in aree a potenziale rischio di esplosione

In presenza di concentrazioni di polveri e miscele di gas esplosivi le parti in movimento dei cilindri P1D-T, ad elevata temperatura, possono provocare infortuni gravi o mortali e seri danni materiali.

Istruzioni per l'uso

Istruzioni di sicurezza

- Sensore per cilindro ATEX classificato per categoria II3G e II3D.
- Temperatura ambiente Ta = da -20 °C a +45 °C.
- Classe di temperatura T4, oppure temperatura superficiale max. T = 135 °C.
- Grado di protezione IP67.
- Prima di procedere alla messa in opera leggere le istruzioni di installazione.
- Installazione, collegamenti e messa in funzione si devono affidare a personale qualificato.

Applicazioni

- Il sensore in oggetto è destinato all'uso nelle scanalature a T dei cilindri e ha lo scopo di rilevare il campo magnetico in aree potenzialmente esplosive. Il sensore deve essere installato esclusivamente nelle scanalature a T di questi cilindri.
- Utilizzando gli attacchi indicati di seguito è possibile installare il sensore anche in cilindri tondi:

  P8S-TMC01 Per P1S e P1A con diametro pari a 10 - 25 mm

  P8S-TMC02 Per P1S con diametro pari a 32 - 63 mm

  P8S-TMC03 Per P1S con diametro pari a 80 - 125 mm

Dati tecnici degli attacchi:

- Temperatura ambiente Ta = da 0 °C a 45 °C
- Basso assorbimento di energia secondo EN 50 021

- Il sensore può anche essere installato in cilindri provvisti di tirante o cilindri profilati utilizzando l'attacco indicato di seguito:

  P8S-TMA0X Per P1D-T con diametro pari a 32 - 125 mm, P1E-T con diametro pari a 160 – 200 mm e C41 con diametro pari a 160 – 200 mm

Installazione

Indicazioni generali: proteggere il sensore dai raggi UV. Installare il cavo in modo da proteggerlo dalle interferenze esterne, ad esempio utilizzando un serracavo esterno collegato al cavo.

Dati tecnici del sensore

Tensione di esercizio Ub = da 18 a 30 V DC
Corrente di carico max. $I_a \leq$ 70mA
Temperatura ambiente: da -20 °C a 45 °C

Messa in esercizio

Quando si collega il sensore a una fonte di alimentazione verificare quanto segue:
a) i dati del carico (tensione di esercizio, corrente di carico continuo)
b) lo schema di collegamento del sensore

Manutenzione

Il nostro sensore per cilindri P8S-GPFLX/EX non richiede manutenzione, ma i connettori dei cavi devono essere controllati regolarmente. Proteggere il sensore dai raggi UV. Tenere pulita la parte esterna del sensore. Lo strato di depositi non deve mai superare 1 mm di spessore. Evitare di usare solventi aggressivi: potrebbero danneggiare il sensore.

Sensore per cilindri P8S-GPFLX/EX

 Unione europea = EU
Il marchio CE indica che il prodotto Parker Hannifin risponde a una o più direttive comunitarie.

 Ex indica che il prodotto è idoneo all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.

II Indica il gruppo dell'apparecchiatura (I = miniere e II = altre aree pericolose)

3G Corrisponde alla categoria dell'apparecchiatura: 3G indica che l'apparecchiatura deve essere usata in zona 2, a rischio di presenza di gas, vapori o nebbie di liquidi combustibili.

EEx EEx indica che il prodotto è idoneo all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.

nA II n Non incendiabile secondo EN50021, A Gruppo di esplosività testato con acetone, etanolo, toluene e xilene; II Non adatto all'industria mineraria.

T4 X Se l'apparecchiatura ha classe di temperatura T4, la temperatura superficiale massima non deve superare 135 °C. (Per assicurare questa caratteristica il prodotto è stato testato per garantire i 130 °C, in modo da avere un margine di sicurezza di 5 °C.)
X Rispettare le indicazioni del manuale di installazione.

3D Indica la categoria dell'apparecchiatura 3D in zona 22 a rischio di presenza di polveri.

135 °C Temperatura superficiale massima ammessa per il motore in atmosfere contenenti polveri potenzialmente esplosive.

IP67 Grado di protezione IP67.

Componenti come attacchi per cilindri, raccordi per tubi, tubazioni, ecc.

Componenti

Parker Hannifin garantisce che gli attacchi per i cilindri, i raccordi per tubi, le tubazioni, ecc. non costituiscono fonte di innesco e pertanto non sono soggetti alle prescrizioni della direttiva ATEX.

Un componente è un elemento essenziale per la sicurezza operativa di un'apparecchiatura e di un sistema di protezione, privo di funzione autonoma.

I componenti concepiti per essere integrati in apparecchiature o sistemi di protezione provvisti di certificato di conformità ai sensi della direttiva ATEX, compresa una dichiarazione delle loro caratteristiche e delle modalità di integrazione nei prodotti, si ritengono conformi alle prescrizioni della direttiva 94/9/CE.
Anche i componenti Ex definiti nella norma europea EN 50014 sono componenti ai sensi della direttiva ATEX 94/9/CE. Salvo espressamente richiesto da altre direttive, i componenti non devono obbligatoriamente riportare il marchio CE.

Esempio di componenti:

- morsetti
- pulsanti
- relè
- custodie ignifughe vuote
- reostati per lampade a fluorescenza
- misuratori (ovvero bobine mobili)
- relè e contattori incapsulati con morsetti e o cavi liberi

Parker nel mondo

Europa, Medio Oriente, Africa

AE – Emirati Arabi Uniti, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Europa Orientale, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgio, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BY – Bielorussia, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Svizzera, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – Repubblica Ceca, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germania, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Danimarca, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spagna, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finlandia, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – Francia, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Grecia, Atene
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Ungheria, Budapest
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irlanda, Dublino
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italia, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tel: +7 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

NL – Paesi Bassi, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norvegia, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Polonia, Varsavia
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portogallo, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucarest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Mosca
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Svezia, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovacchia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turchia, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ucraina, Kiev
Tel +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – Gran Bretagna, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – Repubblica del Sudafrica, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

America del Nord

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

Asia-Pacifico

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – Cina, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Giappone, Tokyo
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – Corea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – Nuova Zelanda, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailandia, Bangkok
Tel: +662 186 7000-99

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

Sudamerica

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brasile, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 800 727 5374

CL – Cile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

MX – Messico, Apodaca
Tel: +52 81 8156 6000

Ed. 2011-03-03

Centro Europeo Informazioni Prodotti
Numero verde: 00 800 27 27 5374
(da AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

© 2012 Parker Hannifin Corporation. Tutti i diritti riservati.

Catalogo PDE2667TCIT Luglio 2012

Parker Hannifin Italy S.r.l
Via Privata Archimede 1
20094 Corsico (Milano)
Tel.: +39 02 45 19 21
Fax: +39 02 4 47 93 40
parker.italy@parker.com
www.parker.com

Il tuo rivenditore Parker locale